



17-A.
0300 3/2/01 #4.
0400 3-15-01
Docket No.: GR 98 P 2328 P

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on the date indicated below.

By: Markus Nollf

Date: March 13, 2001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor : Matthias Kokot, et al.
Applic. No. : 09/782,736
Filed : February 13, 2001
Title : Wireless Communications System

CLAIM FOR PRIORITY

Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 198 36 750.3, filed August 13, 1998.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Markus Nollf
For Applicants

MARKUS NOLFF
REG. NO. 37,006

Date: March 13, 2001

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/sc

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 198 36 750.3

Anmeldetag: 13. August 1998

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Drahtloses Kommunikationssystem

IPC: H 04 B, H 04 Q, G 08 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. Januar 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Beschreibung

Drahtloses Kommunikationssystem

5 Bei vielen Kommunikationssystemen werden Endgeräte, die unterschiedlichen Zwecken dienen können, wie z.B. einem Übertragen von Sprach-, Video-, Fax-, Datei-, Programm- und/oder Meßdaten, in zunehmendem Maße drahtlos angekoppelt. Derartige mobile Endgeräte sind häufig über eine mehrkanalige Luft-

10 schnittstelle an eine Basisstation gekoppelt, die ihrerseits an ein Kommunikationsnetz angeschlossen ist. Unter mobilen Endgeräten sollen im folgenden auch sogenannte schnurlose Endgeräte verstanden werden. Über die Basisstation werden Verbindungen zwischen den daran angekoppelten mobilen Endgeräten und weiteren, an das Kommunikationsnetz angeschlossenen

15 Endeinrichtungen erstellt. Die Basisstation fungiert dabei unter anderem als Umsetzer zwischen im Kommunikationsnetz verwendeten Übertragungsprotokollen und Übertragungsprotokollen der Luftschnittstelle.

20

Die beschriebene Art einer drahtlosen Netzanbindung ist insbesondere bei mobilen Endgeräten zur Sprachkommunikation sehr gebräuchlich. In diesem Zusammenhang betrifft die Erfindung ein auch zur Sprachkommunikation vorgesehenes Kommunikations-

25 system mit einer an ein Kommunikationsnetz anschließbaren Basisstation und daran drahtlos angekoppelten, mobilen Endgeräten.

Bisher sind zur Sprachkommunikation vorgesehene Basisstationen bekannt, die an einem ISDN-Kommunikationsnetz, wie z.B. dem öffentlichen Fernsprechnet, zu betreiben sind. Über solche Basisstationen können Verbindungen zwischen den mobilen Endgeräten und weiteren, an das ISDN-Kommunikationsnetz angeschlossenen Endeinrichtungen erstellt werden. Die Basisstationen verfügen dazu über Einrichtungen zum Umsetzen zwischen

30 einem im ISDN-Kommunikationsnetz verwendeten ISDN-Übertra-

35

gungsprotokoll und einem Übertragungsprotokoll der Luft-schnittstelle.

Häufig können parallel zur Sprachübertragung auch Daten anderer Kategorien, wie z.B. Videodaten oder im Rahmen einer drahtlosen Anbindung eines tragbaren Rechners an ein Daten-netz auszutauschende Dateidaten, zwischen ISDN-Kommunikationsnetz und mobilen Endgeräten über die Basisstation ausgetauscht werden. Anders als digitalisierte Sprachsignale, die mit weitgehend konstanter Datenrate zu übertragen sind, treten zu übermittelnde Dateidaten jedoch häufig stoßweise, d.h. mit stark variierender Datenrate, auf. Da ein ISDN-Kommunikationsnetz für eine synchrone Datenübertragung ausgelegt ist und deshalb keine dynamische Bandbreitenvariation erlaubt, kann bei einer Übertragung stoßweise anfallender Dateidaten eine Überlastungssituation auftreten, wenn die Datenrate der Dateidaten temporär eine vorgegebene Übertragungsbandbreite übersteigt. Zur Vermeidung einer solchen Situation müssen die Dateidaten entweder zwischengespeichert (gepuffert) werden - was ihre Übertragung verzögert - oder es muß eine sich nach der zu erwartenden Spitzendatenrate bemessende, oft unverhältnismäßig hohe Übertragungsbandbreite vorgesehen werden.

In vielen Fällen sind Daten zwischen einem mobilen Endgerät und einem externen Datennetz, wie z.B. dem Internet oder einem anderen zur Kommunikation von Datenverarbeitungsanlagen vorgesehenen Netzwerk, auszutauschen. Bei einer an einem ISDN-Kommunikationsnetz zu betreibenden Basisstation erfordert ein solcher Datenaustausch jedoch eine zusätzliche Einrichtung, z.B. ein Modem oder einen sogenannten Gateway-Rechner, mit dem die Daten zwischen dem externen Datennetz und dem ISDN-Kommunikationsnetz umgesetzt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein auch für Sprachkommunikation vorgesehenes Kommunikationssystem anzugeben, das mit wenigstens einer Basisstation und drahtlos angekoppelten mobilen Endgeräten ausgestattet ist, und das mit

geringem Aufwand einen Datenaustausch über externe Datennetze erlaubt.

5 Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Kommunikationssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Kommunikationssystems besteht darin, daß es über die Basisstation direkt an ein paketvermittelndes Kommunikationsnetz, wie z.B. das
10 Internet oder ein Datennetz, angekoppelt werden kann. Zusätzliche Einrichtungen zum Umsetzen von mit dem Kommunikationsnetz auszutauschenden Daten, wie z.B. ein Modem oder ein Gateway-Rechner, sind dabei nicht erforderlich. Da ein Transport von Sprachdaten oder anderen Nutzdaten im erfindungsgemäßen Kommunikationssystem wie in einem paketvermittelnden
15 Kommunikationsnetz auf einer asynchronen Übertragung von Datenpaketen beruht, können bei Verwendung eines gemeinsamen Übertragungsprotokolls, wie z.B. des Internet-Protokolls, die Datenpakete direkt zwischen dem erfindungsgemäßen Kommunikationssystem und einem paketvermittelnden Kommunikationsnetz
20 ausgetauscht werden. Das erfindungsgemäße Kommunikationssystem kann damit mit wenig Aufwand in ein paketvermittelndes Kommunikationsnetz integriert werden, was insbesondere im Hinblick auf die gegenwärtige Entwicklung immer leistungsfähigerer paketvermittelnder Kommunikationsnetze eine vorteilhafte Eigenschaft ist.
25

Weiterhin können mit dem erfindungsgemäßen Kommunikationssystem neben Sprachdaten auch Daten anderer Kategorien, wie
30 z.B. Video-, Fax-, Datei-, Programm- oder Meßdaten, ebenfalls innerhalb asynchron zu übertragender Datenpakete übermittelt werden. Die Datenpakete werden von der Routereinrichtung anhand einer in den jeweiligen Datenpaketen enthaltenen Adressierungsinformation weitergeleitet. Da die Weiterleitung von
35 Datenpaketen unabhängig von der Kategorie der in den Datenpaketen enthaltenen Daten erfolgen kann, ist in der Basisstation keine Unterscheidung oder Sonderbehandlung von Daten un-

terschiedlicher Kategorien erforderlich. Eine Differenzierung nach der Kategorie der zu übertragenden Daten ist erst in einem jeweiligen Ziel-Endgerät notwendig. Damit können die Vorteile, die mit einer integrierten Sprach- und Datenübermittlung in drahtgebundenen paketvermittelnden Kommunikationsnetzen verbunden sind, auf drahtlose Kommunikationssysteme übertragen werden.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Kommunikationssystems besteht darin, daß sich eine Übertragungsrate mit der Sprachdaten oder Daten anderer Kategorie übermittelt werden, auf einfache Weise dem aktuellen Datenaufkommen anpassen läßt, indem die Rate, mit der die zu übermittelnden Datenpakete erzeugt und/oder übertragen werden, entsprechend variiert wird.

Eine in den mobilen Endgeräten enthaltene Sprachkomprimiereinrichtung dient zur Komprimierung der über die Luftschnittstelle zu sendenden Sprachdaten, wodurch weniger Übertragungsbandbreite bei der Luftschnittstelle belegt wird. Entsprechend dient eine in den mobilen Endgeräten enthaltene Sprachdekomprimiereinrichtung zur Dekomprimierung von über die Luftschnittstelle empfangenen Sprachdaten, die vor der Übertragung über der Luftschnittstelle zu deren Entlastung komprimiert wurden.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Kommunikationssystem läßt sich mit Luftschnittstellen gemäß unterschiedlichen Standards realisieren, wobei auch mehrere Standards kombinierbar sind. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich insbesondere mit Luftschnittstellen gemäß den ETSI-Standard-Definitionen DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications), DCS (Digital Cellular System) oder GSM (Global System for Mobile Communication) oder einer Luftschnittstelle gemäß der zur Standardisierung

vorgeschlagenen UMTS-Definition (Universal Mobile Telecommunication System); ferner mit Luftschnittstellen gemäß der ARI-Standard-Definition PHS(Personal Handyphone System).

- 5 Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist in der Basisstation eine Detektoreinrichtung enthalten, mit der anhand von in einzelnen Datenpaketen enthaltenen Prioritätsinformationen überprüft werden kann, ob die Anwendungen, denen die Datenpakete zugeordnet sind, Quasiechtzeitanwendungen mit vorgegebener maximal zulässiger Paketübertragungsdauer sind. Ferner ist gemäß dieser Weiterbildung der Erfindung in der Basisstation eine Priorisiereinrichtung enthalten, die eine bevorzugte Übertragung von einer Quasiechtzeitanwendung zugeordneten Datenpaketen veranlaßt. Bei einer bevorzugten Übertragung von Datenpaketen können auch mehrere unterschiedliche Prioritätsklassen berücksichtigt werden, denen die Datenpakete anhand der darin enthaltenen Prioritätsinformationen zugeordnet werden.
- 20 Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann auch die Basisstation eine Sprachkomprimiereinrichtung und/oder eine Sprachdekomprimiereinrichtung enthalten. Die Sprachkomprimiereinrichtung dient dabei dazu, unkomprimierte von den weiteren Endgeräten zu den mobilen Endgeräten zu übertragende Sprachdaten vor der Übertragung über die Luftschnittstelle zu komprimieren. Entsprechend ist die Sprachdekomprimiereinrichtung dazu vorgesehen, komprimierte, von den mobilen Endgeräten zu den weiteren Endgeräten zu übertragende Sprachdaten vor Übertragung ins Kommunikationssystem zu dekomprimieren. Eine derart ausgestattete Basisstationen hat den Vorteil, daß mit den ans Kommunikationsnetz gekoppelten weiteren Endgeräten auch umkomprimierte Sprachdaten ausgetauscht werden können, wodurch die Notwendigkeit einer Abstimmung der im erfindungsgemäßen Kommunikationssystem und in den weiteren Endgeräten verwendeten Sprachkomprimierverfahren entfällt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen

5

Fig 1 ein Kommunikationssystem mit einer Basisstation und mobilen Endgeräten, die über die Basisstation mit weiteren Endgeräten gekoppelt sind, in schematischer Darstellung,

10 Fig 2 die Basisstation in schematischer Darstellung,

Fig 3 ein mobiles Endgerät in schematischer Darstellung.

15 In Fig 1 ist ein Kommunikationssystem mit einer Basisstation BS und drahtlos daran gekoppelten mobilen Endgeräten E1 und E2 schematisch dargestellt. Eine drahtlose Ankopplung ist dabei jeweils durch einen stilisierten Blitz angedeutet. Die Basisstation BS ist ferner an ein Kommunikationsnetz KN, z.B. an das Internet oder an ein anderes zur Kommunikation von Datenverarbeitungsanlagen vorgesehenes Datennetz angeschlossen,
20 an das weitere Endgeräte E3 und E4 angekoppelt sind und das in diesem Ausführungsbeispiel ein Internet-Protokoll (IP) unterstützt. Den mobilen Endgeräten E1, E2 ist weiterhin jeweils eine - hinsichtlich des Kommunikationsnetzes KN - eindeutige Netzadresse, d.h. hier eine IP-Adresse IP1 bzw. IP2
25 zugeordnet. Außerdem sind die mobilen Endgeräte E1, E2 in der Basisstation BS als über diese Basisstation BS erreichbar registriert.

30 Zwischen dem mobilen Endgerät E1 und dem weiteren Endgerät E3 sowie zwischen dem mobilen Endgerät E2 und dem weiteren Endgerät E4 besteht in diesem Ausführungsbeispiel jeweils eine Sprechverbindung. Im Rahmen dieser Sprechverbindungen werden von den weiteren Endgeräten E3, E4 zu den mobilen Endgeräten
35 E1, E2 zu übertragende Sprachsignale digitalisiert und zur Reduktion des zu übertragenden Datenvolumens komprimiert. Die komprimierten Sprachdaten werden anschließend als Nutzdaten

sisstation BS erreichbares mobiles Endgerät ist. Falls dies zutrifft, wird weiter ein für eine Verbindung zu diesem mobilen Endgerät verfügbarer Übertragungskanal der Luftschnittstelle ermittelt, woraufhin das Datenpaket über einen dem ermittelten Übertragungskanal zugeordneten Port P1, P2, ... oder PN zu der Sende/Empfangseinrichtung SEB übertragen wird. In diesem Ausführungsbeispiel ist das mobile Endgerät E1 über einen dem Port P1 zugeordneten Übertragungskanal und das mobile Endgerät E2 über einen dem Port P2 zugeordneten Übertragungskanal mit der Basisstation gekoppelt. Entsprechend wird das durch die IP-Adresse IP1 gekennzeichnete Datenpaket über den Port P1 und das durch die IP-Adresse IP2 gekennzeichnete Datenpaket über den Port P2 zur Sende/Empfangseinrichtung SEB übertragen. Von der Sende/Empfangseinrichtung SEB werden die über die Ports P1 bzw. P2 empfangenen Datenpakete dann über die den Ports P1 bzw. P2 zugeordneten Übertragungskanäle der Luftschnittstelle zu den mobilen Endgeräten E1 bzw. E2 übermittelt.

Fig 3 zeigt das mobile Endgerät E1 in schematischer Darstellung. Als Funktionskomponenten sind eine Sende/Empfangseinrichtung SEE, ein Umsetzmodul UM, eine Komprimier/Dekomprimiereinrichtung KD und ein Ein/Ausgabemodul SIO für Sprachdaten enthalten. Die einzelnen Funktionskomponenten sind in der Reihenfolge ihrer Aufzählung hintereinandergeschaltet.

Das im Rahmen der Sprechverbindung zum mobilen Endgerät E1 gesendete Datenpaket mit Nutzdaten ND1 und IP-Adresse IP1 wird von der Sende/Empfangseinrichtung SEE empfangen und zum Umsetzmodul UM weitergeleitet. Im Umsetzmodul UM werden die Nutzdaten ND1 aus dem Datenpaket extrahiert und mit den extrahierten Nutzdatenanteilen anderer im Rahmen der Sprechverbindung an das Endgerät E1 übertragener Datenpakete zu einem kontinuierlichen Nutzdatenstrom zusammengesetzt. Das Umsetzmodul UM wird häufig auch als Segmentation & Reassembly Module bezeichnet. Die extrahierten Nutzdaten ND1 werden daraufhin als Teil des Nutzdatenstroms der Komprimier/Dekomprimier-

einrichtung KD zugeführt, wo die Nutzdaten ND1 bzw. der Nutzdatenstrom dekomprimiert werden. Durch die Dekomprimierung werden aus den Nutzdaten ND1 wieder die ursprünglichen digitalisierten Sprachsignale DND1 rekonstruiert, die schließlich
5 als Teil eines dekomprimierten Nutzdatenstroms der Ein/Ausgabeeinrichtung SIO zugeführt und dort als Sprache ausgegeben werden.

Um im Rahmen der Sprechverbindung auch Sprachsignale in umgekehrter Richtung, d.h. vom mobilen Endgerät E1 zum weiteren Endgerät E3 zu übermitteln, ist der oben beschriebene Ablauf sinngemäß umzukehren. Die Sprachsignale werden in diesem Fall in der Ein/Ausgabeeinrichtung SIO eingegeben und von dort in digitaler Form der Komprimier/Dekomprimiereinrichtung KD zur
15 Komprimierung zugeführt. Die komprimierten Sprachdaten werden anschließend im Umsetzmodul UM in Datenpakete eingefügt, die mit der IP-Adresse des weiteren Endgerätes E3 versehen werden und durch die Sende/Empfangseinrichtung SEE drahtlos zur Basisstation BS übertragen werden. In der Basisstation BS werden die empfangenen Datenpakete dann von der Sende/Empfangs-
20 einrichtung SEB über einen der Ports P1, P2, ..., PN zur Routereinrichtung ROU übermittelt, wo anhand der IP-Adressen der Datenpakete entschieden wird, wohin ein jeweiliges Datenpaket weiterzuleiten ist. Im vorliegenden Fall erkennt die Router-
25 einrichtung ROU, daß das durch die IP-Adresse spezifizierte Ziel-Endgerät E3 nicht zu den an die Basisstation BS gekoppelten mobilen Endgeräten E1, E2 gehört und leitet deshalb die mit dieser IP-Adresse versehenen Datenpakete über die Netzschnittstelle NS in das Kommunikationsnetz KN weiter. Im
30 Kommunikationsnetz KN werden die Datenpakete dann gemäß Internet-Protokoll anhand der IP-Adressen zum Endgerät E3 weitergeleitet, wo die Sprachdaten wieder aus den Datenpaketen extrahiert und nach ihrer Dekomprimierung als Sprache ausgegeben werden.

Patentansprüche

1. Kommunikationssystem mit einer Basisstation (BS) und mobilen Endgeräten (E1, E2), wobei

- 5 a) die Basisstation (BS) eine Luftschnittstelle zur Realisierung von drahtlosen, ersten Teilverbindungen zu den mobilen Endgeräten (E1, E2) und eine Netzschnittstelle (NS) zu einem Kommunikationsnetz (KN) aufweist, über das zweite Teilverbindungen zu weiteren Endgeräten (E3, E4) realisierbar sind, wobei für die ersten und zweiten Teilverbindungen jeweils eine Übermittlung von zu übertragenden Sprachdaten (ND1, ND2) innerhalb von asynchron zu übertragenden Datenpaketen erfolgt,
- 10 b) die Basisstation (BS) eine Routereinrichtung (ROU) zum Zuweisen von im Rahmen bestehender erster oder zweiter Teilverbindungen eintreffenden Datenpaketen zu zweiten oder ersten Teilverbindungen in Abhängigkeit von einer in den einzelnen Datenpaketen jeweils enthaltenen, ein Endgerät im Sinne eines Übertragungsziels spezifizierenden Adressierungsinformation (IP1, IP2), enthält, und
- 15 c) die mobilen Endgeräte (E1, E2) jeweils eine Sprachkomprimiereinrichtung (KD) zur Komprimierung von zur Basisstation (BS) zu übertragenden Sprachdaten und/oder eine Sprachdekomprimiereinrichtung (KD) zur Dekomprimierung von zu dem jeweiligen mobilen Endgerät übertragenen, komprimierten Sprachdaten aufweisen.
- 20
- 25

2. Kommunikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- 30 daß das Kommunikationsnetz (KN) ein Datennetz zum Anschluß von Datenverarbeitungseinrichtungen ist.

3. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 35 dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschnittstelle gemäß der ETSI-Standard-Definition DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) realisiert

siert ist.

4. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

- 5 daß die Luftschnittstelle gemäß der ETSI-Definition UMTS
(Universal Mobile Telecommunication Service) realisiert ist.

5. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 10 dadurch gekennzeichnet,
daß die Netzschnittstelle (NS) für Verbindungen zu einer Vermittlungseinrichtung in einem ISDN-Netz vorgesehen ist.

6. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 15 gekennzeichnet durch
eine in der Basisstation (BS) enthaltene Detektoreinrichtung zur Überprüfung der Datenpakete im Hinblick auf Quasiechtzeitanforderungen von den Datenpaketen zugeordneten Anwendungen
20 anhand von in einzelnen Datenpaketen enthaltenen Prioritätsinformationen und
eine in der Basisstation (BS) enthaltene Priorisiereinrichtung, die eine bevorzugte Übertragung von Quasiechtzeitanwendungen zugeordneten Datenpaketen veranlaßt.

25 7. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet,
daß die Basisstation (BS) eine Sprachkomprimiereinrichtung
30 zur Komprimierung der zu einem mobilen Endgerät zu übertragenden Sprachdaten und/oder eine Sprachdekomprimiereinrichtung zur Dekomprimierung der von einem mobilen Endgerät übertragenen, komprimierten Sprachdaten aufweist.

Zusammenfassung

Drahtloses Kommunikationssystem

- 5 Es ist ein Kommunikationssystem mit einer Basisstation (BS) und mobilen Endgeräten (E1, E2) vorgesehen, bei dem eine Übermittlung von Sprachdaten (ND1, ND2) innerhalb von asyn-
- 10 chron zu übertragenden Datenpaketen erfolgt. Die Basisstation (BS) weist eine Luftschnittstelle zur Realisierung von ersten Teilverbindungen zu den mobilen Endgeräten (E1, E2) und eine
- Netzschnittstelle (NS) zu einem Kommunikationsnetz (KN) auf, über das zweite Teilverbindungen zu weiteren Endgeräten (E3, E4) realisierbar sind. Weiterhin enthält die Basisstation
- 15 (BS) eine Routereinrichtung (ROU) zum Zuweisen von im Rahmen bestehender erster oder zweiter Teilverbindungen eintreffenden Datenpaketen zu zweiten oder ersten Teilverbindungen. Die Zuweisung erfolgt in Abhängigkeit von einer in den einzelnen Datenpaketen jeweils enthaltenen, ein Endgerät im Sinne eines Übertragungsziels spezifizierenden Adressierungsinformation
- 20 (IP1, IP2). Die mobilen Endgeräte (E1, E2) enthalten ferner jeweils eine Sprachkomprimiereinrichtung (KD) und/oder eine Sprachdekomprimiereinrichtung (KD).

FIG 2

FIG 1

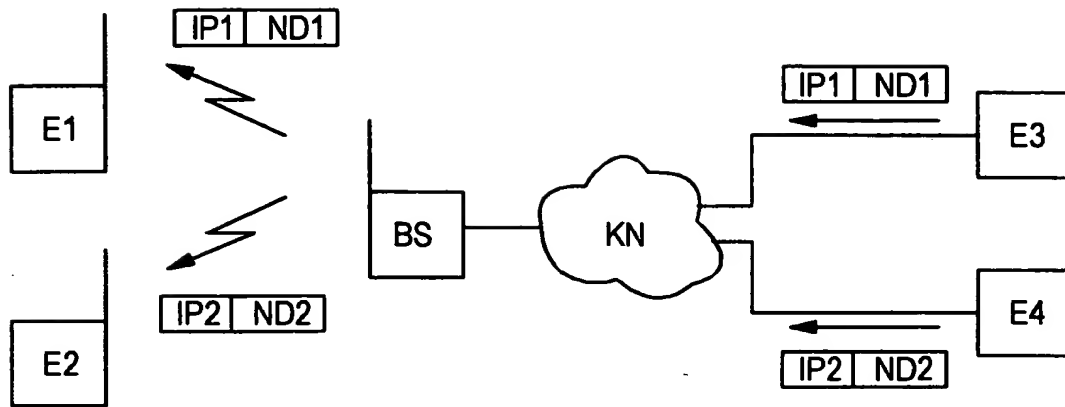


FIG 2

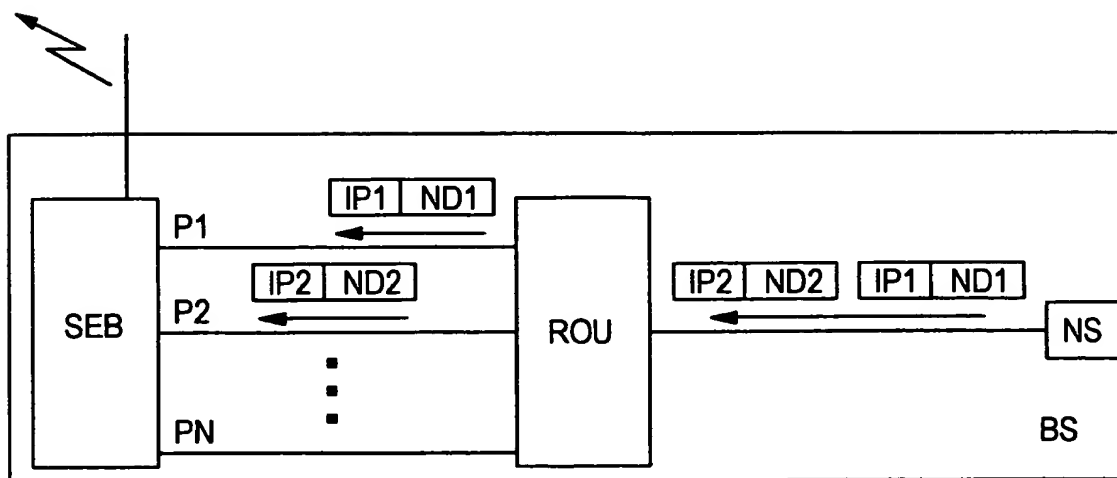
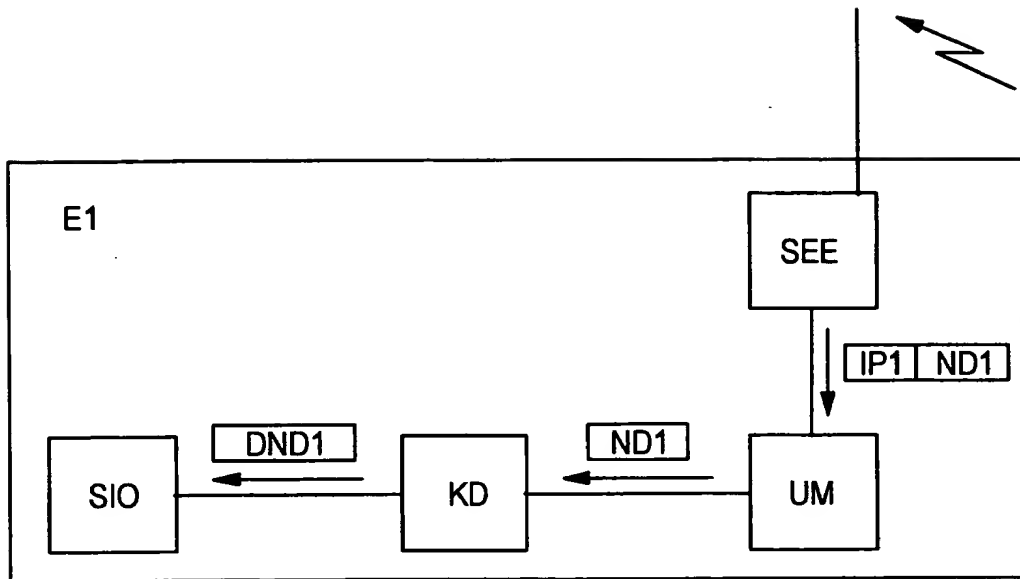


FIG 3





Creation date: 11-12-2004
Indexing Officer: TDANG5 - TIEN DANG
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09782736

Legal Date: 06-15-2001

No.	Dccode	Number of pages
1	LET.	2
2	OATH	2
3	PA..	1

Total number of pages: 5

Remarks:

Order of re-scan issued on